

Die Operation des Bronchial-Karzinoms

Erlanger Statistik von 1955-1969
Auswertung von 801 Fällen

von

László Kiss

aus

Budapest/Ungarn

1970

1970 ■ 300

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Die Operation des Bronchial-Karzinoms

Erlanger Statistik von 1955-1969
Auswertung von 801 Fällen

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

László Kiss

aus

Budapest/Ungarn

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät der
Friedrich - Alexander - Universität Erlangen - Nürnberg.



Dekan : Prof. Dr. Valentin

Referent : Priv.-Doz. Dr. med. H. Dittrich

Co-Referent : Prof. Dr. med. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung : 8. July 1970

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	3
Statistik mit Erläuterungen	3
1. Verteilung des Krankengutes nach Art des Eingriffes	3
2. Alters- und Geschlechtsverteilung	6
3. Histologische Typen	7
4. Überweisende Institutionen	8
5. Verschleppungszeiten	8
6. Symptomatik	9
7. Tumorlokalisation	10
8. Stadieneinteilung	10
9. Karzinom-Typen, nach Operationsmethoden aufgeteilt	12
10. Stadien nach Art des Eingriffes	14
11. Das Problem des Rauchens	15
12. Überlebenszeiten	16
13. Altersklassen - Typ des Karzinoms	17
14. Einweisende Institutionen und Verschleppungszeit	18
15. Verschleppungszeit - Typ des Karzinoms	21
16. Stadium - Operabilität - Überlebenszeit	22
Zusammenfassung und Vergleiche der Ergebnisse mit der Literatur	31
Literaturverzeichnis	34
Lebenslauf	37
Danksagung	38
Abbildungen	39

EINLEITUNG

Das Bronchialkarzinom ist in den letzten Jahrzehnten immer mehr in den Blickpunkt des Interesses gerückt. Es ist derjenige Organkrebs, dessen Häufigkeit gegenüber anderen bösartigen Tumoren seit der Jahrhundertwende eine reelle Zunahme aufweist, und in manchen zivilisierten Ländern den bis dahin führenden Magenkrebs an Zahl bereits übertrifft (13).

In der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen - Nürnberg wurden in den Jahren 1955 bis zum Jahresende 1969 801 Patienten mit Bronchialkarzinom zur Operation eingewiesen.

Zur statistischen Erfassung und Auswertung wurden alle Patienten nach einem einheitlichen Schema erfaßt, das 193 einzelne Merkmale enthielt. Nach unabhängiger Überprüfung durch 2 Ärzte wurden die Ergebnisse auf Lochkarten eingestanzt. Besonderer Wert wurde dabei auf zweifelsfreie Merkmale gelegt. So musste, um keine falschen negativen Fakten mit aufzunehmen, jeweils ein Merkmal "unbekannt" mit verschlüsselt werden.

STATISTIK MIT ERLÄUTERUNG

1. Verteilung des Krankengutes nach Art des Eingriffes

Die Gesamtzahl der in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen mit Bronchialkarzinom erfassten Patienten in den Jahren zwischen 1955 bis einschließlich 1969 beträgt 801. Davon wurden bis Ende 1968 732 Patienten statistisch ausgewertet.

Von diesen Patienten waren 465 (= 63,6%) inoperabel, 249 (= 34%) wurden radikal operiert und 18 (= 2,4%) lehnten die Diagnostik oder Therapie ab und verließen die Klinik.

Art des Eingriffes	Patientenzahl
Pneumonektomie	161 = 22,0 %
Lobektomie u. Bilobektomie	88 = 12,0 %
explorative Thorakotomie	186 = 25,5 %
primär inoperabel	279 = 38,1 %
Diagnostik u. Therapie abgelehnt und die Klinik verlassen	18 = 2,4 %
insgesamt	<u>732 = 100,0 %</u>

Tab. 1 : Verteilung nach Art des Eingriffes.

Die Bilobektomien werden in dieser Statistik wegen der kleinen Zahl mit den Lobektomien gemeinsam aufgeführt. Von den oben aufgeführten 88 Fällen sind 78 Lobektomien und 10 Bilobektomien.

In der Tabelle 2 werden diese Zahlen auf die einzelnen, von der Statistik berücksichtigten Jahre aufgeteilt, wiedergegeben.

Tab. 2: Gesamtzahl der Patienten mit Bronchialkarzinom in den Jahren von 1955 - 1969.

Jahr	Pneumon- ektomie	Lobektomie	expl. Thora- kotomie	Gesamt- Operationen	Prim.in- operabel	Operation abgelehnt	Gesamt-Carcinom- Patienten
1955	8	2	1	11	10	0	21
1956	2	0	6	8	10	1	19
1957	11	0	8	19	14	0	33
1958	9	1	20	30	11	0	41
1959	11	8	13	32	24	1	57
1960	9	5	9	23	25	2	50
1961	21	7	12	40	22	3	65
1962	19	8	22	49	26	2	77
1963	14	8	14	36	23	0	59
1964	10	11	13	34	10	1	45
1965	20	6	19	45	25	0	70

1966	7	9	17	33	19	1	53
1967	9	4	12	25	32	4	61
1968	10	19	20	49	29	3	81
1969	14	12	19	45	21	3	69
	174	100	205	479	301	21	801

2. Alters- und Geschlechtsverteilung

Altersklassen	Zahl der Fälle
unter 39 Jahren	11 = 1,5 %
40 - 49 Jahre	66 = 9,0 %
50 - 59 Jahre	321 = 44,0 %
60 - 64 Jahre	196 = 26,7 %
65 - 69 Jahre	96 = 13,1 %
über 70 Jahre	42 = 5,7 %

Tab. 3 : Altersverteilung von 732 Patienten mit Bronchialkarzinom.

Von den insgesamt 732 Fällen waren männlich 684 = 93,5 %

weiblich 48 = 6,5 %

Verhältnis männlich : weiblich = 14 : 1 .

Die Tabelle 4 zeigt die Verteilung der verschiedenen histologischen Typen auf die beiden Geschlechter.

Histologischer Typ	Zahl der Fälle	
	männlich	weiblich
Plattenepithelkarzinom	378 = 68,5 %	15 = 38,4 %
kleinzelliges Karzinom	121 = 21,9 %	6 = 15,4 %
Adeno-Karzinom	11 = 1,9 %	7 = 18,0 %
Alveolarzellkarzinom	3 = 0,6 %	6 = 15,4 %
Zylindrom	1 = 0,2 %	0 = 0,0 %
Karzinoid	2 = 0,4 %	3 = 7,6 %
Karzinosisarkom	3 = 0,6 %	1 = 2,6 %
entdifferenziertes Karzinom	33 = 5,9 %	1 = 2,6 %
	552 = 100,0 %	39 = 100,0 %

Tab. 4 : Bronchialkarzinomtypen und Geschlechtsverteilung.

Eine Tumorklassifikation war in 11 Fällen nicht möglich. 10 davon waren männliche Patienten, 1 mal eine Frau. In insgesamt 130 Fällen ist die Histologie nicht bekannt. Es handelt sich dabei hauptsächlich um primär inoperable Patienten, oder um solche, die jegliche diagnostischen Maßnahmen verweigert und die Klinik verlassen haben. Allerdings konnte die histologische Diagnose auch bei 31 operierten Patienten nicht ermittelt werden. Hier sind es vor allem die Inoperablen nach Probethorakotomie.

3. Histologische Typen

Histologischer Typ	Zahl der Fälle
Plattenepithelkarzinom	393 = 53,7 %
kleinzelliges Karzinom	127 = 17,3 %
Adeno-Karzinom	18 = 2,5 %
Alveolarzell-Karzinom	9 = 1,2 %
Zylindrom	1 = 0,1 %
Karzinoid	5 = 0,7 %
Karziño-Sarkom	4 = 0,6 %
nicht klassifizierbar	11 = 1,5 %
entdifferenziertes Karzinom	34 = 4,6 %
Histologie unbekannt	130 = 17,8 %
	<u>732 = 100,0%</u>

Tab. 5 : Zahlenmässige und prozentuelle Verteilung
der einzelnen Karzinomtypen.

Von den histologisch verifizierten Fällen entfallen also insgesamt 91,1 % auf die häufigsten Bronchialkarzinom - Typen, nämlich auf Plattenepithel-Karzinom und auf das kleinzellige Karzinom, während alle anderen Formen nur 11,2 % ausmachen.

4. Überweisende Institutionen

<u>Überweisung durch :</u>	<u>Zahl der Patienten :</u>
Hausarzt	384 = 52,5 %
Krankenhaus - Poliklinik	236 = 32,2 %
Heilstätte	55 = 7,5 %
Röntgen-Reihen-Untersuchung	37 = 5,0 %
Vertrauensarzt	4 = 0,6 %
Lungenfürsorge	12 = 1,6 %
unbekannt	4 = 0,6 %
	732 = 100,0%

Tab. 6 : Überweisende Ärzte und Institutionen.

5. Verschleppungszeiten

<u>Verschleppungszeit :</u>	<u>Zahl der Patienten :</u>
1 - 3 Monate	238 = 32,6 %
4 - 7 Monate	170 = 23,3 %
7 - 12 Monate	93 = 12,8 %
über 12 Monate	158 = 21,6 %
unbekannt	73 = 9,7 %

Tab. 7 : Zeitdauer vom Beginn der Symptomatik bis
zur Operation des Bronchialkarzinoms.

Die Häufigkeit der Verschleppungszeit verhält sich umgekehrt proportional zur Zahl der Patienten; allerdings nur bis zur Verschleppungszeit von 1 Jahr.

Die Zahl bei Verschleppungszeit von über einem Jahr steigt wieder an. Hierbei handelt es sich um 2 große Gruppen von Patienten. Die eine Gruppe bilden die Raucher, bei denen das häufigste Symptom, der Husten, eine "Selbstverständlichkeit" ist. Sie brauchen also zwangsweise eindrucksvollere Symptome, um den Arzt aufzusuchen. Zur anderen Gruppe gehören die Patienten, die unter einer Fehldiagnose über längere Zeit behandelt werden (größtenteils wiederum Raucher mit "chronischer Bronchitis").

6. Symptomatik

Symptome	Zahl der Patienten		
<u>1. Husten</u>	522	=	71,5 %
<u>2. Auswurf</u>	411	=	57,0 %
3. Gewichtsverlust	280	=	38,2 %
<u>4. Thoraxschmerz</u>	267	=	36,4 %
<u>5. Dyspnoe</u>	235	=	32,0 %
<u>6. Haemoptysis</u>	221	=	28,0 %
7. Abgeschlagenheit	157	=	21,2 %
8. Appetitlosigkeit	154	=	21,0 %
9. Fieber	107	=	14,6 %
10. Grippe-Symptome	106	=	14,5 %
<u>11. Heiserkeit</u>	79	=	10,8 %
12. Muskel- und Gelenkschmerzen	65	=	8,9 %
<u>13. Pneumonie - Symptome</u>	60	=	8,2 %
<u>14. Einflußstauungen</u>	40	=	5,5 %

Tab. 8: Häufigkeitsverteilung der Symptome beim Bronchialkarzinom.

Die Häufigkeit der Symptome stimmt im wesentlichen mit anderen Statistiken überein (3, 7, 18, 34, 36, 42). Wichtig erscheint, daß ausgerechnet die beiden häufigsten Symptome - Husten und Auswurf - bei Rauchern sehr viel von ihrer Bedeutung verlieren. Selbst wenn zwischen dem Inhalieren von Zigarettenrauch und der Entstehung von Lungenkrebs kein Zusammenhang be-

stünde, müßte man annehmen, daß Raucher durch die längere Verschleppungszeit mehr gefährdet sind und eine schlechtere Prognose aufweisen als Nichtraucher. Auffallend ist außerdem die relativ große Häufigkeit der Fälle mit Thoraxschmerz.

7. Tumorlokalisation

Die rechte Lunge war um 13,8 % häufiger betroffen als die linke . 56,1 % der Karzinome fanden sich im Bereich der rechten Lunge, 42,3 % links und der Rest konnte nicht eindeutig seitenlokalisiert werden, bzw. der Tumor lag in der Trachea oder im Karinabereich. Die lobäre Aufteilung ist in Abbildung 4 zusammengestellt. Die genaue Lokalisation zeigt die Tabelle 9.

Rechte Lunge		Linke Lunge	
Oberlappen	167 = 22,8 %	Oberlappen	176 = 24,1 %
Mittellappen	38 = 5,2 %	Unterlappen	80 = 10,9 %
Unterlappen	127 = 17,4 %	Hauptbronchus	44 = 6,0 %
Hauptbronchus	44 = 6,0 %		
Zwischenbronchus	22 = 3,0 %		
<u>388 = 54,4 %</u>		<u>300 = 41,0 %</u>	
		Trachea	2 = 0,2 %
		unbekannt	32 = 4,4 %

Tab. 9 : Genaue Tumorlokalisation.

8. Stadieneinteilung

Die Klassifikation der Stadien wurde nach dem sogenannten TNM-System vorgenommen. Das von DENOIX erdachte System besitzt den Vorteil einer präzisen Definition über die Größe und Ausdehnung des Primärtumors, des Befalles der regionalen Lymphknoten sowie das Vorliegen von Fernmetastasen.

(UICC - Internationale Union gegen Krebs). Im TNM - System registriert man mit dem Merkmal "T" die Tumorgroße und seine Beziehung zum Nachbargewebe, mit "N" regionäre Lymphknoten und mit "M" Fernmetastasen (26).

Hiläre Tumoren	Periphere Tumoren
T_1 = Tumor beschränkt auf Segmentbronchus	T_1 = Tumor beschränkt auf ein Segment des Lappens.
T_2 = Tumor beschränkt auf Lobärbronchus	T_2 = Tumor beschränkt auf einen Lappen.
T_3 = Tumor greift auf Hauptbronchus über.	T_3 = Tumor greift auf mehr als einen Lappen über oder dehnt sich über die Lunge hinaus aus.
T_4 = Tumor geht auf die Trachea über.	T_4 = Lungengrenzen werden überschritten, Tumor bricht in Nachbarorgane ein.

N_0 = kein klinisch, radiologisch oder endoskopisch erkennbarer Befall von intrathorakalen Lymphknoten.

N_1 = klinisch, radiologisch oder endoskopisch erkennbarer Befall von intrathorakalen Lymphknoten.

N_x = wenn es nicht möglich ist, intrathorakale Lymphknotenmetastasen sicher festzulegen.

M_0 = keine Fernmetastasen

M_1 = Fernmetastasen einschließlich Halslymphknotenmetastasen und / oder Pleurabefall.

In Koordination mit anderen Einteilungen bezeichnen wir als :

Stadium I = $T_1 N_0 M_0$

Stadium II = $T_2 N_0 M_0$

Stadium III = $T_3 N_0 M_0$

$T_{1-3} N_{0-1} M_0$

Stadium IV = $T_4 N_1 M_1$

Über die Verteilung unseres Krankengutes auf die einzelnen Stadien gibt die Tabelle 12 Auskunft.

Stadium	Zahl der Patienten
I	53 = 7,2 %
II	81 = 11,1 %
III	385 = 52,6 %
IV	183 = 25,0 %
unbekannt	30 = 4,1 %

Tab. 12 : In diesen Stadien kamen 732 Patienten zur Bronchialkarzinom-operation.

Über die Hälfte, nämlich 52,6 % aller Patienten, befanden sich zur Zeit der stationären Aufnahme im Stadium III. Von den 385 Patienten waren 118 bereits primär inoperabel, bei 135 von ihnen stellte sich bei der Thorakotomie die Inoperabilität heraus.

9. Karzinom - Typen nach Operationsmethoden aufgeteilt.

Pneumonektomie	% vom Karzinomtyp
Plattenepithel-Karzinom	122 = 31,0 %
Kleinzelliges Karzinom	22 = 17,3 %
Adeno-Karzinom	3 = 16,6 %
Alveolarzell-Karzinom	1 = 11,1 %
Zylindrom	1 = 100,0 %
Karzinoid	1 = 20,0 %
nicht klassifiziert	1 = 9,1 %
entdifferenziert	7 = 20,5 %
Histologie unbekannt	3 = 2,3 %

Lobektomie	% vom Karzinomtyp	
Plattenepithel-Karzinom	56	= 14,2 %
Kleinzelliges Karzinom	6	= 4,7 %
Adeno - Karzinom	8	= 44,4 %
Alveolarzell-Karzinom	5	= 55,5 %
Karzinoid	4	= 80,0 %
Karziniosarkom	1	= 25,0 %
Entdifferenziertes Karzinom	6	= 17,6 %
Histologie unbekannt	2	= 1,5 %

Explorative Thorakotomie	% vom Karzinomtyp	
Plattenepithel-Karzinom	100	= 25,5 %
Kleinzelliges Karzinom	44	= 34,6 %
Adeno-Karzinom	4	= 22,2 %
Karziniosarkom	1	= 25,0 %
nicht klassifiziert	6	= 45,4 %
entdifferenziertes Karzinom	6	= 17,6 %
Histologie unbekannt	26	= 20,0 %

Primär inoperabel	% vom Karzinomtyp	
Plattenepithel-Karzinom	116	= 29,5 %
Kleinzelliges Karzinom	54	= 42,5 %
Adeno - Karzinom	3	= 16,6 %
Alveolarzell-Karzinom	3	= 33,3 %
Karziniosarkom	2	= 50,0 %
nicht klassifiziert	5	= 45,5 %
entdifferenziertes Karzinom	16	= 47,0 %
Histologie unbekannt	79	= 100,0 %

Außer dem rein statistischen Wert dieser Zahlen hat man in der Tabelle 11 einen Beweis für die bösartige Natur des kleinzelligen Karzinoms gegenüber dem Plattenepithel-Karzinom.

10. Stadien nach Art des Eingriffes

<u>Pneumonektomie</u>		<u>Lobektomie</u>	
Std. I	1 = 0,6 %	Std. I	47 = 53,5 %
Std. II	34 = 21,1 %	Std. II	26 = 29,5 %
Std. III	115 = 71,5 %	Std. III	13 = 14,7 %
Std. IV	10 = 6,2 %	Std. IV	2 = 2,3 %
Std. unbekannt	1 = 0,6 %	Std. unbekannt	0
<u>Explorative Thorakotomie</u>		<u>Primär inoperabel</u>	
Std. I	0	Std. I	3 = 1,1 %
Std. II	1 = 0,6 %	Std. II	18 = 6,4 %
Std. III	137 = 73,5 %	Std. III	118 = 42,3 %
Std. IV	47 = 25,3 %	Std. IV	124 = 44,4 %
Std. unbekannt	1 = 0,6 %	Std. unbekannt	16 = 5,8 %
<u>Diagnostik od. Therapie abgelehnt</u>			
Std. I	2 = 11,0 %		
Std. II	2 = 11,0 %		
Std. III	2 = 11,0 %		
Std. IV	0 = 0,0 %		
Std. unbekannt	12 = 67,0 %		

Die meisten Pneumonektomien wurden im Stadium III (71,5%), die meisten Lobektomien im Stadium I (53,5 %) durchgeführt.

11. Das Problem des Rauchens

Leider konnte in vielen Fällen die Frage nachträglich nicht sicher geklärt werden, ob der Patient Raucher, Nichtraucher oder erst seit kurzer Zeit nicht mehr Raucher war.

Für die beiden wichtigsten Bronchial-Karzinom-Typen konnten bei den Rauchern folgende Zahlen ermittelt werden :

Plattenepithel-Karzinom	184 = 46,5 %
Kleinzelliges Karzinom	62 = 49,1 %.

Diese beiden Prozentzahlen liegen innerhalb der statistischen Fehlerbreite, sind also nicht signifikant unterschieden.

Aus beiden Zahlen kann man allerdings die wichtige Schlußfolgerung ziehen, daß bei beiden Karzinomtypen die Häufigkeit der Raucher in Prozent etwa gleich groß ist. Wenn also das Inhalieren von Zigarettenrauch für die Entstehung eines Bronchialkarzinomes mitverantwortlich ist, betrifft es sowohl das Plattenepithel-Karzinom als auch das kleinzellige Karzinom gleichmaßen.

Karzinomtyp	Raucher	Nichtraucher
Plattenepithel Karzinom	184	6
Kleinzelliges Karzinom	62	4
Adeno-Karzinom	5	3
Alveolarzellkarzinom	2	1
Zylindrom	1	0
Karzinoid	0	3
Karzinoid	2	1
nicht klassifizierbar	5	0
entdifferenziertes Karzinom	16	1
Histologie unbekannt	50	6

Tab. 13

12. Überlebenszeiten

Um die Überlebenszeiten zu ermitteln, mußten die entsprechenden letzten Jahrgänge ausgelassen werden. So konnten wir nur die Jahrgänge 1955 bis 1963 berücksichtigen.

Zahl der Patienten von 1955 - 1963	= 423
Von ihnen überlebten 5 Jahre	
(absolute Heilziffer)	= 22 = <u>5,2 %</u>

Von den 104 Pneumonektomierten	
überlebten 5 Jahre	= 14 = <u>13,5 %</u>

Von den 40 Lobektomierten	
überlebten 5 Jahre	= 8 = <u>20,0 %</u>

Die beiden letzten Zahlen werden auch als relative Heilziffer bezeichnet.
Sie beträgt für beide Eingriffe 15,1 %

Zahl der Probethorakotomien	:	105
Zahl der primär Inoperablen	:	165
Zahl derer, die Diagnostik u.		
Therapie ablehnten	:	9

Von diesen Patienten überlebte keiner die 5 - Jahres - Ziffer.

<u>Sterbezahlen nach Lobektomie im Std. I</u>	<u>Zahl der Patienten</u>
postoperativ im KH gestorben	1 = 3,1 %
bis 6 Monate	4 = 12,1 %
bis 1 Jahr	5 = 15,1 %
bis 2 Jahre	5 = 15,1 %
bis 3 Jahre	5 = 15,1 %
bis 4 Jahre	1 = 3,1 %

Von 14 Patienten konnten wir das weitere Schicksal nicht verfolgen.
7 Patienten (= 21,3 %) überlebten 5 Jahre. Eine wichtige Tatsache muß allerdings erwähnt werden. Von den 5 Patienten mit der Überlebenszeit "bis 4 Jahre" lebten zur Zeit der letzten Untersuchung alle. Es ist also durchaus möglich, daß sie die 5 -Jahres-Grenze erreichen werden. Dann würden wir hier nicht 21,3 % sondern sogar 36,3 % bekommen. Somit bedarf die vorliegende Kurve sowie die Tabelle einer Korrektur, wenn die Patienten die 5 - Jahres- Grenze überschreiten.

Im Übrigen zeigte es sich erneut, daß beim Bronchialkarzinom die 4 - Jahres-Überlebenszeit genügen sollte. In diesem Falle ist allerdings ein Patient erst nach 4 Jahren gestorben. Die Todesursache war aber weder ein Tumor-Rezidiv noch Metastasen, sondern eine cardiale Insuffizienz.

Tabelle zur Absterberate bei Lobektomie (Std. I)

Zeit	Zahl der Patienten in %
Das Krankenhaus haben verlassen	96,9 %
nach 6 Monaten leben	84,8 %
nach 1 Jahr leben	69,7 %
nach 2 Jahren leben	54,6 %
nach 3 Jahren leben	39,5 %
nach 4 Jahren leben	24,4 %
nach 5 Jahren leben	21,3 %

Tab. 15

13. Altersklassen - Typ des Karzinoms.

Bei diesem Vergleich galt es, die Frage zu klären, ob die verschiedenen Karzinom-Typen auch verschiedene Altersgipfel haben oder nicht. Wichtig erschien diese Frage vor allem bei den beiden häufigsten Formen, dem Plattenepithel-Karzinom und beim Kleinzelligen-Karzinom zu sein, insbesondere, nachdem es sich herausstellte, daß das Zigarettenrauchen beide Formen gleich häufig betrifft. Demnach konnte man sich mit Recht die

Frage stellen, ob z. B. die Patienten, welche kleinzelliges Karzinom bekommen haben, einer jüngeren Altersklasse angehören als die vom Plattenepithelkarzinom Betroffenen.

Die Vergleiche wurden zunächst für alle erfaßten Fälle der verschiedenen Karzinom-Typen gemacht. Ein weiterer Vergleich hat nur die inoperablen Patienten berücksichtigt.

Die vorliegenden Kurven (Abb.5,6,7) haben eindeutig den Beweis erbracht, daß keine Doppelgipfeligkeit des Alters vorliegt. Bei beiden Typen sind jeweils die Altersklassen zwischen 50 - 59 Jahren am stärksten betroffen. Dies gilt allerdings auch für die selteneren Formen wie das Adeno-Karzinom und das entdifferenzierte Karzinom, sowie für das Alveolarzell-Karzinom.

Der einzige Patient mit einem Zylindrom unter den 732 Fällen war 57 Jahre alt. Von den 5 Fällen mit Karzinoid war einer unter 39 Jahren und zwei gehörten der Altersklasse "40 - 49 Jahre" an, ein Patient war zwischen "50 - 59 Jahren" und einer zwischen "60 - 64 Jahren".

Der Vergleich der beiden Kurven "Alterklassen - Typ des Karzinoms" erbringt einen weiteren Beweis für die bösartigere Natur des kleinzelligen Karzinoms. Während im ersteren Falle die Kurven für die beiden Karzinom-Typen nahezu parallel verlaufen, ist sie bei den Inoperablen für das kleinzellige Karzinom wesentlich steiler.

14. Einweisende Institutionen und Verschleppungszeiten

Im Zusammenhang mit der Überweisung interessieren ganz besonders die sogenannten Verschleppungszeiten. Darunter versteht man die Zeitdauer der Krankheit bis zur Überweisung in die Chirurgische Klinik. Mit Beginn der Erkrankung wird das Auftreten der Symptome und das erste Auf-

suchen des Hausarztes gleichgesetzt. Wir ordneten unsere Zahlen in 5 Gruppen (siehe Tab. 7). Schlüsselte man die sogenannten Verschleppungszeiten nach den überweisenden Institutionen auf (Tab. 6), so erkennt man, daß die Verschleppungszeit kontinuierlich bis zu einem Jahr abnimmt und dann nochmals bei allen Gruppen ansteigt. Eine Ausnahme zeigt aber die Statistik, daß die Überweisung aus den Heilstätten verhältnismäßig spät erfolgt. Ihr Gipfel liegt bei 8 - 12 Monaten, während der Hausarzt 37% der Patienten nach 1 - 3 Monaten und 25% nach 4 - 7 Monaten überweist. Diese Zahlen werden nur von der Röntgenreihenuntersuchung übertroffen, hier werden nach 1 - 3 Monaten schon 52% erfaßt und 27% nach 4 - 7 Monaten. Beim heutigen Stand der Medizin hat der Arzt aber nur eine einzige Möglichkeit, bösartige Tumoren erfolgreich zu behandeln : Die Radikaloperation in einem möglichst frühen Stadium des Tumorwachstums.

Die folgende Tabelle zeigt den häufigsten Weg der Einweisung sowie die entsprechenden Verschleppungszeiten.

Monate	Hausarzt	Monate	Krankenhaus-Poliklinik
1 - 3	131 = 37 %	1 - 3	72 = 35 %
4 - 7	95 = 27 %	4 - 7	52 = 25 %
8 - 12	42 = 12 %	8 - 12	31 = 15 %
12	83 = 24 %	12	53 = 25 %
	351 = 100 %		208 = 100 %

Monate	Rö. Reih. Untersuchg.	Monate	Lungenheilstätten
1 - 3	17 = 52 %	1 - 3	13 = 24 %
4 - 7	9 = 27 %	4 - 7	12 = 22 %
8 - 12	1 = 3 %	8 - 12	16 = 30 %
12	6 = 18 %	12	13 = 24 %
	33 = 100 %		54 = 100 %

Tab. 16 : Einweisende Institutionen und Verschleppungszeiten.

Bei 71 Patienten war die Verschleppungszeit nachträglich nicht mehr feststellbar.

Die meisten Einweisungen erfolgten durch den Hausarzt, dann folgen der Reihe nach Krankenhaus mit Poliklinik, Lungenheilstätten und schließlich die Röntgenreihen-Untersuchung.

Die Ergebnisse werden mit Hilfe einer graphischen Darstellung veranschaulicht (Abb.8).

Es läßt sich feststellen, daß - mit Ausnahme der Einweisungen durch die Heilstätten - die Zahl der eingewiesenen Patienten bis zur Verschleppungszeit von "8 - 12 Monate" stetig abnimmt, danach aber wieder steigt. Diese Zunahme nach 12 Monaten kann dadurch erklärt werden, daß es sich hier entweder um Patienten handelt, die erst nach langer Zeit und bei massiver Symptomatik den Arzt oder das Krankenhaus aufsuchen, oder aber zunächst mit einer Fehldiagnose behandelt wurden.

Die Kurven der einweisenden Institutionen "Hausarzt" und "Krankenhaus-Poliklinik" verlaufen annähernd parallel. Letztere weisen allerdings eine etwas größere Häufigkeit der Verschleppungszeit bei "8 - 12 Monaten" auf, während sie bei kürzeren Verschleppungszeiten besser abschneiden. Der Grund liegt wahrscheinlich darin, daß der Weg des Patienten über den Hausarzt über ein nicht operatives Krankenhaus führt. Überweist der Hausarzt den Patienten also gleich beim bestehenden Verdacht, dann ist die Klärung der Diagnose und somit eine operative Behandlung schneller möglich. Wird nun aber eine "chronische Bronchitis", hinter der sich ein Bronchial-Karzinom versteckt, längere Zeit konservativ behandelt, so tritt die anhand der Kurve feststellbare Verzögerung ein.

Am besten schneidet die Röntgen-Reihen-Untersuchung ab. Sie weist die kürzesten Verschleppungszeiten auf. Die Erklärung dafür liegt auf der Hand. Die Röntgen-Reihen-Untersuchung stellt heute die einzige Möglichkeit der Früherkennung von peripher liegenden und vor allem noch symptomlosen Bronchial-Karzinomen dar. Andererseits, wenn schon der Verdacht auf ein Bronchial-Karzinom besteht, dann wird der Patient sofort zur Klärung der Diagnose in die Klinik überwiesen. Damit entfällt die Zeit bis zum Auftreten der ersten Symptome.

Die Zahl der durch die Röntgen-Reihen-Untersuchung erfaßten Patienten ist allerdings sehr klein im Vergleich zur Gesamtzahl.

Die Verschleppungszeit durch die Heilstätten weist einen Gipfel bei "8 - 12 Monaten" auf. Alle Patienten waren wegen Tuberkuloseverdacht in operativ nicht ausreichend ausgerüstete Lungenheilstätten überwiesen worden und wurden dort bis zur endgültigen Diagnosestellung mit Tuberculostatica behandelt.

15. Verschleppungszeit - Typ des Karzinoms

Klinik, Prognose, Operabilität und Überlebensdauer hängen in bedeutendem Maße von der histologischen Form des Bronchial-Karzinoms ab. So erscheinen das Alveolarzell- und Adeno-Karzinom als weniger bösartig. Auch vom Plattenepithelkarzinom als ausgereifte Geschwulst weiß man, daß es relativ langsam wächst. Als besonders bösartig gilt hingegen das kleinzellige Karzinom mit schneller Ausbreitung und frühzeitiger Metastasierung.

Wir haben die Verschleppungszeiten bei den verschiedenen Karzinom-Typen untersucht. Dabei wollten wir feststellen, ob der unterschiedlich schnelle Wachstumsverlauf sich auch in der Verschleppungszeit bemerkbar macht. Die Ergebnisse wurden graphisch dargestellt (Abb. 9). Für die häufigsten Formen, wie Plattenepithel-Karzinom, kleinzelliges Karzinom sowie entdifferenziertes Karzinom nahmen wir die Zahl der Patienten in %, während bei den selteneren Formen die absoluten Zahlen verwendet werden mußten.

Die erste Kurve zeigt, daß beim entdifferenzierten Karzinom die Verschleppungszeit offensichtlich am kürzesten ist. 55 % der Patienten gelangen schon in den ersten 3 Monaten in die Klinik. Beim kleinzelligen

Karzinom sind es 39%, beim Plattenepithelkarzinom nur 33%.

Bis zum Ende des ersten Jahres nach Symptombeginn kommen mit entdifferenziertem Karzinom 90% aller Patienten zur stationären Aufnahme. Beim kleinzelligen Karzinom sind es 80%, beim Plattenepithelkarzinom 75%.

Es weisen also ein Fünftel aller Patienten mit kleinzelligem Karzinom und ein Viertel mit Plattenepithelkarzinom eine Verschleppungszeit von mehr als 12 Monaten auf. Außerdem erscheint interessant, daß die Kurve für das entdifferenzierte Karzinom nach Verschleppungszeiten über 12 Monate weiter fällt, im Gegensatz zu den beiden anderen dargestellten Karzinom-Formen.

Aufgrund dieser Untersuchung ist wahrscheinlich, daß das entdifferenzierte Karzinom mit der frühesten Symptomatik die Patienten zum Arztbesuch veranlaßt. Es folgen das kleinzellige und das Plattenepithelkarzinom. Die Zahl der selteneren Formen ist viel zu klein, um aus der Verschleppungszeit auch nur vorsichtige Schlüsse auf die Bösartigkeit ziehen zu können (Abb.9). Der einzige Fall mit Zylindrom hatte eine Verschleppungszeit von 4 - 7 Monaten.

16. Stadium - Operabilität - Überlebenszeit

Die Operabilität und die Prognose des Bronchialkarzinoms hängen, genau wie bei anderen bösartigen Tumoren, weitgehend von dem Stadium des Tumorstadiums ab. Wenn der Tumor im Gesunden reseziert werden kann und noch keine Metastasen gesetzt hat, besteht die Möglichkeit für eine Dauerheilung. Wie schon vorher erwähnt, haben wir die Stadieneinteilung nach dem TNM-System vorgenommen.

"Es ist von vornherein ein fragwürdiges Unterfangen, eine Krankheit in Stadien einteilen zu wollen, die nicht in Stadien verläuft, sondern kon-

tinuierlich fortschreitet und im Ablauf ihrer Progression keine Regeln erkennen läßt. Es handelt sich hierbei um willkürlich gestellte Maße, die niemals allen Forderungen entsprechen können " (RINK).

Zur Stadieneinteilung des Lungenkrebses hat die Kommission der Deutschen Röntgen-Gesellschaft im Jahre 1958 folgenden Vorschlag ausgearbeitet :

" Sinn und Zweck einer solchen Stadieneinteilung sollen ausschließlich auf den praktischen Gebrauch ausgerichtet sein. Der Vergleich von Behandlungsergebnissen verschiedener Kliniken soll möglich gemacht werden. Andererseits wird die Prognose jedes einzelnen, jetzt einem bestimmten Stadium zugeordneten Fall besser abschätzbar. Die Bedeutung einer allgemein anerkannten Stadieneinteilung, wie sie bereits für das Zervix-, Mamma-, das Larynx- und das Pharynxkarzinom existiert, liegt auf der Hand."

In diesem Abschnitt unserer Statistik wollen wir Stadium und Überlebenszeit nach Art des Eingriffes im Einzelnen untersuchen. Zur Veranschaulichung der Ergebnisse dienen graphische Darstellungen (Abb.10,12)

Im Gegensatz zum Kapitel 12, in dem, um die 5-Jahresheilung zu ermitteln, nur die Jahrgänge von 1955 - 1963 berücksichtigt wurden (423 Patienten), haben wir in den folgenden Tabellen die Zahlen unter Berücksichtigung aller 732 Patienten aufgestellt.

Sterbezahlen nach Pneumonektomie im Stadium III	Zahl der Patienten
postoperativ im KH gestorben	24 = 24,5 %
bis 6 Monate	20 = 20,4 %
bis 12 Monate	17 = 17,3 %
bis 2 Jahre	13 = 13,3 %
bis 3 Jahre	10 = 10,2 %
bis 4 Jahre	3 = 3,1 %
bis 5 Jahre	5 = 5,1 %

Tab. 17

In 17 Fällen ist das weitere Schicksal der Patienten unbekannt. Die meisten, im Stadium III pneumonektomierten Patienten, starben also postoperativ noch im Krankenhaus (24,5%). Mehr als 5 Jahre haben nur 6,1 % überlebt.

Tabelle zur Absterberate bei Pneumonektomie im Stadium III

Zeit	Zahl der Patienten in %
das KH haben verlassen	75,5 %
nach 6 Monaten leben	55,1 %
nach 1 Jahr leben	37,8 %
nach 2 Jahren leben	24,5 %
nach 3 Jahren leben	14,3 %
nach 4 Jahren leben	11,2 %
nach 5 Jahren leben	6,1 %

Tab. 18

Kaum mehr als 50% aller pneumonektomierten Patienten im Stadium III überleben also ein halbes Jahr, nach einem Jahr sind es weniger als ein Drittel. Aus diesen Zahlen ist zu entnehmen, daß beim Befall des Hauptbronchus die Pneumonektomie nur noch sehr wenig Aussicht auf eine Ausheilung des Bronchialkrebsleidens hat. (Abb.10)

Vergleicht man diese Zahlen mit denen für Patienten, die bereits im Stadium II des Tumorwachstums pneumonektomiert wurden, so erhält man folgende Ergebnisse :

Sterbezahlen nach Pneumonektomie im Stadium II	Zahl der Patienten
postoperativ im KH gestorben	4 = 13,3 %
bis 6 Monate	6 = 20,0 %
bis 12 Monate	4 = 13,3 %
bis 2 Jahre	5 = 16,7 %
bis 3 Jahre	0 = 0,0 %
bis 4 Jahre	4 = 13,3 %
bis 5 Jahre	0 = 0,0 %

Tab. 19

Hier kann man eine nahezu gleichbleibende Zahl der in den verschiedenen Zeitabständen gestorbenen Patienten feststellen. Schon aus den Tabellen 17 und 18 war zu erkennen, daß das Schicksal der wegen Bronchialkarzinom operierten Patienten schon nach 4 Jahren entschieden ist. Auch die Tabelle 19 zeigt, daß es genug wäre, beim Bronchialkarzinom eine Überlebenszeit von 4 Jahren zu berücksichtigen.

Tabelle zur Absterberate bei Pneumonektomie im Stadium II

Zeit	Zahl der Patienten in %
das KH haben verlassen	86,7 %
nach 6 Monaten leben	66,7 %
nach 1 Jahr leben	53,4 %
nach 2 Jahren leben	36,7 %
nach 3 Jahren leben	36,7 %
nach 4 Jahren leben	23,4 %
nach 5 Jahren leben	23,4 %

Tab. 20

Dieser Tabelle ist zu entnehmen, daß nach 6 Monaten noch mehr als zwei Drittel der operierten Patienten leben, nach einem Jahr noch mehr als die Hälfte.

Die Überlebenszeit bei Pneumonektomien im Stadium II beträgt also 23,4%, während sie im Stadium III nur 6,1% lautet.

Nehmen wir jetzt die Fälle, bei denen im Stadium II eine Lobektomie durchgeführt wurde, so finden wir folgende Sterbezahlen (Tab. 21).

Sterbezahlen nach Lobektomie im Stadium II	Zahl der Patienten
postoperativ im KH gestorben	1 = 6,25 %
bis 6 Monate	3 = 18,75 %
bis 1 Jahr	6 = 37,50 %
bis 2 Jahre	4 = 25,00 %
bis 3 Jahre	2 = 12,50 %
bis 4 Jahre	0 = 0,00 %
bis 5 Jahre	0 = 0,00 %

Tab. 21

Postoperative Sterblichkeit 6 %, nach 3 Jahren sind alle Patienten verstorben. 60% verstarben bereits im ersten Jahr. Aus diesen Zahlen ist zu entnehmen, daß eine Lobektomie im Stadium II, also dann, wenn das Bronchialkarzinom vom Lobärbronchus ausgeht, nicht mehr radikal genug ist (Abb.12).

Es ist erwähnenswert, daß auch 13 Lobektomien im Stadium III vorgenommen wurden. Die 5-Jahres-Grenze erreichte keiner der so behandelten Patienten. Ein Patient überlebte knapp 4 Jahre.

Aus diesen Ergebnissen lassen sich bis jetzt folgende Schlußfolgerungen ziehen:

1. Im Stadium I ist ohne Zweifel die Lobektomie die Methode der Wahl
2. Im Stadium II reicht eine Lobektomie nicht mehr aus.
3. Im Stadium III besteht bei Pneumonektomien noch eine kleine Überlebenschance.
4. Im Stadium II ist die Pneumonektomie die Methode der Wahl.

Parallel zu den Vergleichen bei resezierten Patienten wollen wir bei den Inoperablen ähnlich vorgehen. Hierbei sollte vor allem festgestellt werden, ob die Probethorakotomie, die of aus diagnostischen Zwecken ausgeführt wird, die Überlebenschance verschlechtert.

Sterbezahlen nach explorativer Thorakotomie im Stadium III

	Zahl der Patienten
postoperativ im KH gestorben	8 = 7,2 %
bis 6 Monate	47 = 42,0 %
bis 1 Jahr	34 = 30,3 %
bis 2 Jahre	19 = 16,9 %
bis 3 Jahre	3 = 2,7 %
bis 4 Jahre	1 = 0,9 %

Tab. 22

In 2 Fällen konnte die Überlebenszeit nicht mehr ermittelt werden.

Tabelle zur Absterberate nach explorativer Thorakotomie im Stadium III

Zeit	Zahl der Patienten in %
das KH haben verlassen	92,8 %
nach 6 Monaten leben	50,8 %
nach einem Jahr leben	20,5 %
nach 2 Jahren leben	3,6 %
nach 3 Jahren leben	0,9 %
nach 4 Jahren leben	0,0 %

Tab. 23

Die Zahl der im Krankenhaus nach explorativer Thorakotomie im Stadium III postoperativ verstorbenen Patienten von 7,2 % ist kleiner als nach Pneumonektomien (im Stadium III 24,5%, im Stadium II 13,3%).

Rund 50% aller Patienten mit explorativer Thorakotomie im Stadium III sterben innerhalb der ersten 6 Monate nach dem Eingriff (wie bei der Pneumonektomie im Stadium III, siehe Tab. 18). Weitere 30% überleben das erste Jahr nicht. In seltenen Fällen kommen längere Überlebenszeiten, wie z.B. bis zu 4 Jahren vor.

Sterbezahlen nach explorativer Thorakotomie im Stadium IV/ Zahl der Patienten

postoperativ im KH gestorben	1 = 2,6 %
bis 6 Monate	22 = 56,4 %
bis 1 Jahr	11 = 28,2 %
bis 2 Jahre	4 = 10,2 %
bis 3 Jahre	1 = 2,6 %

Tab. 24

In 10 Fällen war die Überlebenszeit nicht zu ermitteln.

Tabelle zur Absterberate bei explorativer Thorakotomie im Stadium IV

	Zahl der Patienten in %
das KH haben verlassen	97,4 %
nach 6 Monaten leben	41,0 %
nach 1 Jahr leben	12,8 %
nach 2 Jahren leben	2,6 %
nach 3 Jahren leben	0,0 %

Tab. 25

Nur 1 Patient ist postoperativ nach explorativer Thorakotomie im Stadium IV verstorben. Die explorative Thorakotomie verkürzt demzufolge keinesfalls das Leben eines Patienten mit inoperablem Bronchialkarzinom. Im Zweifelsfall sollte also die explorative Thorakotomie immer durchgeführt werden (Abb.16)

Zuletzt folgen nun die Zahlen für die primär inoperablen Patienten.

Sterbezahlen bei primär inoperablem Bronchialkarzinom im Stadium II

	Zahl der Patienten
bis 6 Monate	11 = 61,2 %
bis 1 Jahr	2 = 11,1 %
bis 2 Jahre	3 = 16,6 %
bis 3 Jahre	2 = 11,1 %

Tab. 26

Tabelle zur Absterberate bei primär inoperablem Bronchialkarzinom im Stadium II

Zeit	Zahl der Patienten in %
nach 6 Monaten leben	38,8 %
nach 1 Jahr leben	27,7 %
nach 2 Jahren leben	11,1 %
nach 3 Jahren leben	0,0 %

Tab. 27

Eine Inoperabilität im Stadium II bestand meist wegen des schlechten Allgemein-

zustandes. Häufigste Ursache : cardio-pulmonale Insuffizienz bei hohem Alter.

Sterbezahlen bei primär inoperablem Bronchialkarzinom im Stadium III

	Zahl der Patienten
bis 6 Monate	62 = 68,1 %
bis 1 Jahr	21 = 23,9 %
bis 2 Jahre	8 = 8,0 %

Tab. 28

Tabelle zur Absterberate bei primär inoperablem Bronchialkarzinom im Stadium III

Zeit	Zahl der Patienten in %
nach 6 Monaten leben	31,9 %
nach einem Jahr leben	8,9 %
nach 2 Jahren leben	0,0 %

Tab. 29

In 27 Fällen war das weitere Schicksal der Patienten unbekannt.

Für das Stadium IV ließen sich folgende Zahlen ermitteln :

Sterbezahlen des primär inoperablen Bronchialkarzinoms im Stadium IV

	Zahl der Patienten
bis 6 Monate	87 = 84,5 %
bis 1 Jahr	6 = 5,8 %
bis 2 Jahre	8 = 7,7 %
bis 3 Jahre	1 = 1,0 %
bis 4 Jahre	1 = 1,0 %

Tab. 30

Bei 20 Patienten war die Überlebenszeit nicht zu ermitteln.

Tabelle zur Absterberate des primär inoperablen Bronchialkarzinoms
im Stadium IV

Zeit	Zahl der Patienten in %
nach 6 Monaten leben	15,5 %
nach 1 Jahr leben	9,7 %
nach 2 Jahren leben	2,0 %
nach 3 Jahren leben	1,0 %
nach 4 Jahren leben	0,0 %

Vergleicht man die explorativen Thorakotomien und die primär inoperablen Bronchialkarzinomfälle in den Stadien III und IV, so kommt man zu folgendem Schluß:

Die Probethorakotomie scheint die Lebenserwartung der Patienten nicht wesentlich zu verkürzen. Man könnte sie diesbezüglich etwa mit der Probelaparotomie vergleichen.

Die Tabellen zeigen, daß die primär inoperablen Fälle eine wesentlich schlechtere Prognose bezüglich der Lebenserwartung zeigen als die Probethorakotomien.

Nach 6 Monaten leben bei :

- expl. Thorakotomie im Stadium III 50,8 % der Patienten
- expl. Thorakotomie im Stadium IV 41,0 % der Patienten
- prim. inop. Pat. im Stadium III 31,9 % der Patienten
- prim. inop. Pat. im Stadium IV 15,5 % der Patienten.

Geht man davon aus, daß es sich in beiden Fällen um inoperable Patienten handelt, dann muß man die Frage zur explorativen Thorakotomie immer mit "ja" beantworten, wenn sie zur Diagnosestellung erforderlich ist. In den Fällen, bei denen sich die Inoperabilität erst bei der Operation herausstellt, ist diese Fragestellung überflüssig.

ZUSAMMENFASSUNG UND

VERGLEICHE DER ERGEBNISSE MIT DER LITERATUR

Die Zunahme der Häufigkeit der Bronchialkarzinome wird auf der ganzen Welt bestätigt. So veröffentlichte z.B. das "Public Health Department" in der Schrift "Vital and Health Statistics", daß der Tod durch Krebs der Atmungsorgane - vorwiegend Lungenkrebs - infolge Rauchens in den zehn Jahren von 1954 - 1963 um 46% zugenommen hat. In der selben Zeit gingen Magen- und Darmkarzinome um 7% zurück. In Japan ist die Zunahme an Bronchialkarzinomen noch krasser. Im Zeitraum von 8 Jahren (1952 - 1959) ist es um 140% angestiegen, und zwar im gleichen Maße für beide Geschlechter (16).

In Schottland, England und in der Schweiz ist das Bronchialkarzinom bereits häufiger als Magenkrebs.(16).

Das mittlere Alter der am Bronchialkarzinom Verstorbenen hat sich von 1901 bis 1962 um 9 Jahre : von 55 auf 64 Jahre gehoben (24). 1965 verstarben in England und Wales 38% der an Krebs leidenden Patienten am Bronchialkarzinom (47).

In der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen waren von den 801 diagnostizierten Bronchial-Karzinom-Fällen 31,1% operabel. Diese Zahl entspricht etwa den in der Literatur angegebenen Zahlen. Danach ist im Allgemeinen 20 - 30% des Gesamtkrankengutes operabel (3, 4, 16, 22, 41, 44).

Von den operierten Fällen entfallen rund 64% auf Pneumonektomien und 36% auf Lobektomien.

Die Zahl der Pneumonektomien fällt gegenüber den Zahlen in der Literatur etwas hoch aus (22, 16). Shimkin, Connely und Mitarbeiter bezweifeln, daß die Pneumonektomie gegenüber der Lobektomie eine Verbesserung in der Behandlung des Bronchialkarzinomes herbeiführen kann (3). Laut unseren Ergebnissen müssen wir dieser Behauptung widersprechen. Eine Lobektomie ist nur im Stadium I die Methode der Wahl. Keiner unserer Patienten, die im

Stadium II lobektomiert wurden, überlebte 3 Jahre. Im Stadium II hingegen ist die Pneumonektomie indiziert. Hier besteht, wie bei der Lobektomie im Stadium I die gleiche 5-Jahresüberlebenschance von rund 23%.

Die Verteilung der Geschlechter war bei uns 14 : 1. In der Literatur findet man etwas niedrigere Verhältniszahlen (20, 25, 41).

Meist wird angenommen, daß das Adeno-Karzinom bei Frauen häufiger vorkommt als bei Männern. Bei uns waren es häufiger Männer. Wolfmüller gibt 24 Adeno-Karzinome unter 150 primären Lungenkarzinomen an (27, 41).

Ähnlich, wie man es in der Literatur auch findet, ist bei uns die Verschleppungszeit des Bronchialkarzinomes zu lang (10, 16, 45, 46). Nur frühzeitige Überweisungen in chirurgische Kliniken können die Ergebnisse verbessern. Die Seitenlokalisation des Bronchialkarzinomes zeigte bei uns einen signifikanten Unterschied zwischen rechts und links (20).

Die postoperative Sterblichkeit betrug bei uns 6,7%. In der Literatur werden 5 - 15% angegeben. Häufigste Todesursachen : respiratorische Insuffizienz und Lungenembolie (3, 20, 43, 44).

Die 5-Jahresheilung des gesamten Krankengutes betrug bei uns 5,2%. Diese Zahl entspricht etwa den Angaben der Literatur (4,5, 14, 15, 16, 22, 45). Interessant sind hingegen die voneinander stark abweichenden Angaben bei den resezierten Patienten. Wir hatten bei allen Resezierten eine 5-Jahresheilung von 15,1% (relative Heilziffer). Diese ist bei den Pneumonektomien etwas niedriger, 13,5%, während sie bei den Lobektomien bei 20,0% liegt. In der Literatur sind die Angaben unterschiedlich. Es werden 5-Jahresheilungen bis über 50% angegeben. Meist liegen die Zahlen aber bei 20 - 30%. Oft werden allerdings nur kleine, spezielle Gruppen untersucht, wie z.B. 5-Jahresheilungen bei den einzelnen Karzinom-Typen, oder solche bei Patienten, die durch die Röntgen-Reihen-Untersuchung zufällig entdeckt wurden (5, 6, 8, 11, 17, 20, 22, 28, 40, 41, 43, 44, 45).

Ohne chirurgische Behandlung beträgt die mittlere Lebenserwartung etwa 9 Monate.

Der Altersgipfel liegt in unserer Statistik bei 50 - 59 Jahren.

Interessant ist die Feststellung von Steinitz : "Für Tuberkulose ist das Risiko, an einem Lungenkrebs zu erkranken größer, als für einen starken Raucher." (38).

Zum Abschluß die Worte von L. Adelberger : "Solange die Prognose des Bronchialkarzinomes immer noch ausschließlich von der rechtzeitig durchgeführten Behandlung abhängt, darf daher der Ruf nach Intensivierung der Früherkennung und der Frühbehandlung nicht verstummen. Hier liegt das Problem Nr. 1 mit der Frage, wie wir diese Frühintensivierung nachhaltig verbessern können" (10).

LITERATURVERZEICHNIS

1. Adelberger, L., H. Wörn : Erfahrungen und Aussichten der kombinierten chirurgisch-zytostatischen Behandlung des Bronchialkarzinoms. Mitteilungsdienst der Gesellschaft zur Bekämpfung der Krebskrankheiten Nordrhein-Westfalen i.V., Düsseldorf, Bd. 2, H.8, 551, 1962.
2. Adelberger, L.: Erweiterung der Operationsindikation durch kombinierte zytostatische und radiologische Therapie bei der Resektionsbehandlung des Bronchuskarzinoms. Int. Kongress für Chemotherapie, Wien 1967.
3. Adelberger, L. : Die Chemotherapie bei malignen Tumoren des Brustraumes. Med. Welt 18, 2296, 1967.
4. Adelberger, L.: Aktivität der Lungentuberkuloseprobleme des Bronchialkarzinoms. Fortbildung in Thoraxkrankheiten 3, 162, 1967.
5. Anstett, F.: Chirurgische Ergebnisse beim Bronchialkarzinom mit besonderem Hinblick auf die Röntgenreihenuntersuchung. Praxis der Pneumologie 21, 406, 1967.
6. Baudrexl, A.: Spätergebnisse beim operierten Katasterlungenkrebs. Zeitschr. für Tuberkulose und Erkrankungen der Thoraxorgane 129, 245, 1968.
7. Becker (Jena) : Indikation zur Lungenresektion beim Bronchialkarzinom und deren Ergebnisse.
8. Berndt, H., G. Wolff : Das symptomlose Bronchialkarzinom. Thoraxchirurgie 10, 555,
9. Berndt, H., H.J. Gütz, A. Hörnecke, A. Wolf : Das Krankenschicksal bei unbehandeltem Bronchialkarzinom. MMW 105, 1262, 1963.
10. Berndt, H.: Behandlungsergebnisse bei zufällig entdecktem und symptomlosen Bronchialkarzinom. Dtsch. Med. Wschr. 94, 1559, 1969.
11. Bignall, J.R., M. Martin, D.W. Smithers : Survival in 6086 cases of bronchial carcinoma. Lancet I, 1067, 1967.
12. Borrie, J.: Lung Cancer. Applton-Century-Crofts, New York, 1965.
13. Boucot, K., R. Cooper, D.A. Weiss : The role of surgery in the cure of lung cancer. Arch. Intern. Med. 120, 168, 1967.
14. Bucheberger, R.: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 215, 156, 1967.

15. Buchberger, R.: "Brun's Beiträge zur klinischen Chirurgie. 215, 156, 1967.
16. Cahan, W. and P. Montmayr : Cancer of the Larynx and Lung in the same Patient. A report of 60 cases. New York, Thoracic and Cardiovasc. Surgery, 44, 309, 1962.
17. Endrei, E.: Bronchialkarzinom : Durchschnittsalter sinkt. Schweiz.med.Wschr. 96, 1420, 1967.
18. Gottschalk, E., Usbeck, W.: Ergebnisse und Beobachtungen bei der chirurgischen Behandlung des Bronchialkarzinoms. Brun's Beitr.klin. Chir. 215, 296, 1967.
19. Gross, R.: Zur Klinik des Bronchialkarzinoms. Hippokrates, 1, 16, 1967.
20. Hamelmann, H.: Radikale Eingriffe bei ausgedehnten malignen Tumoren im Thoraxbereich. Der Chirurg 39, 109, 1968.
21. Hess, F.: Ätiologie und Therapie der Bronchialkarzinome. Med. Welt 14, 1664, 1961.
22. Jenni, H., Buchberger, R.: Zwei Jahrzehnte Resektionsbehandlung beim Bronchuskarzinom. Krebsarzt (Wien) 22, 5, 1967.
23. Karrer, K.: Kombinierte chirurgische und zytostatische Therapie des Bronchuskarzinoms. MMW 24, 1319, 1967.
24. Kato, Y., T.B.Ferguson, D.E. Bennet, T.A. Burford : Oat-cell-Carcinom der Lunge. DMW 25, 94, 1969.
25. Kutschera, W.: Zur Chirurgie des Bronchuskarzinoms. Bericht über 2 300 Fälle. Wiener med.Wschr. 118, 379, 1968.
26. Kurpat, D., G. Rothe, A. Baudrexl: Pathologie und Klinik des als Rundherd in Erscheinung tretenden Alveolarzell-Karzinoms. Zeitschr. für Tuberkulose, Bd. 127, 161, 1967.
27. Lees, T.W. : Age at anset of Lung Cancer. The Lancet , 1116, 1965.
28. Lessel, A., H.J. Eichhorn : Die Indikation zur Strahlenbehandlung des Bronchialkarzinomes. Das Deutsch.Gesundheitswesen 24, 241, 1969.
29. Lindner, F., J. Vogt-Moykopf : Die chirurgische Behandlung des Bronchialkarzinoms. Akt. Therapie, 26, 333, 1966.
30. Oeser, H., H. Ernst : Die Lungenszintigraphie als Mittel zur Früherkennung des Lungenkrebses. DMW 91, 333, 1966.
31. Reif, F.: Lungenkrebs als Tuberkulose verkannt. Fehlinterpretation durch Nachweis von säurefesten Stäbchen. Mü.Med.Wschr. 111,1031, 1969.

32. Rink, H.: Der Lungenkrebs. F.K. Schattauer Verlag Stuttgart, 1965.
33. Rothe, G.: Beitrag zur Entwicklung des Lungenkrebses. Die Umwandlung eines peripheren Rundherdkarzinoms in einen zentralen Lungenkrebs. Zeitschr. für Tuberkulose und Erkrankungen der Thoraxorgane 129, 225, 1968.
34. Rowit, B.: Zahlen, Fakten, Daten. Datenverarbeitung in der Medizin. 3, 65, 1968.
35. Salzer, G.: Klinische Überlegungen zur Histologie des Bronchuskarzinoms. Das Fiasko der Klassifizierung. Thoraxchirurgie 15, 121, 1967.
36. Specht, G., Johst, E.: Sind wir in der operativen Behandlung der Bronchialkarzinome vorangekommen? Mü.Med.Wschr. 43, 2491, 1968.
37. Steinitz, R.: Lungentuberkulose und Lungenkrebs. DMW 6, 91, 1966.
38. Tildon, T.T., R.K. Hughes : Complications from preoperative irradiation therapy for Lung Cancer. Ann.Thorac.Surg. 3, 307, 1967.
39. Topol, O.: Radiologisch-chirurgische Zusammenarbeit bei der Behandlung des Lungenkrebses. Strahlentherapie Bd. 133, 4, 516, 1967.
40. Ungeheuer, E.: Zur Diagnostik des Bronchialkarzinoms. Diagnostik 1, 5, 1968.
41. Watson, W.L.: Zehnjahresheilung bei Lungenkrebs. DMW 15, 90, 1965.
42. Weiss, W., Boucot, K.R., Cooper, D.A.: Growth Rate in the Detection and Prognosis of Bronchogenic Carcinoma. J.Am.Med.Ass 198, 1966.
43. Weiss, W.: Nat. Tuberculosis Ass., Amer. Thoracic Soc. Pittsburg., May 1967.
44. Wildner, G.P. : Zur Diagnose und Therapie des Lungenkrebses. Das Deutsche Gesundheitswesen 20, 1809, 1965.
45. Wolf, H., Hagert, P.: Behandlungsergebnisse und die Bedeutung der Frühdiagnostik des Bronchialkarzinoms. Das Deutsche Gesundheitswesen 22, 17, 769, 1967.
46. Wolfmüller, F.: Adenokarzinom der Lunge. Dtsch.Med.Wschr. 92, 1967.
47. Zamazal, F.: Beitrag zur Symptomatik des Bronchuskarzinoms. Der Landarzt 9, 364, 1964.
48. Zimmer, S.: Ergebnisse zytodiagnostischer Diagnostik aus gezielten Aspiraten bei Lungenkrebs. Das Deutsche Gesundheitswesen 22, 787, 1967.

LEBENS LAUF

Am 29.3.1939 wurde ich, László Kiss, in Budapest / Ungarn, als erster Sohn des Maschinen-Ingenieurs Ferenc Kiss und seiner Ehefrau Barbara, geb. Borsoss, geboren.

Vom September 1945 bis zum Frühjahr 1953 besuchte ich die Volksschule in Budapest. Im Herbst 1953 trat ich in das Peköfi-Gymnasium ein. Dort verblieb ich bis zu meiner Flucht aus Ungarn am 2. 2. 1957.

In der Zeit von Februar 1957 bis September lebte ich in verschiedenen Flüchtlingslagern in Jugoslawien, bis ich durch einen Flüchtlingstransport am 14.9.1957 in die Schweiz kam.

Nach anfänglicher Hilfsarbeitertätigkeit trat ich in Zürich im Herbst 1959 eine kaufmännische Lehre an, die ich im Frühling 1962 erfolgreich abschloß. Unmittelbar danach begann ich, mich als Werkschüler auf das Abitur, zu dem mir in Ungarn nur noch einige Monate fehlten, vorzubereiten. Am 24. September 1962 legte ich am Ungarischen Realgymnasium in Innsbruck / Österreich, die Reifeprüfung ab.

Das gesamte Medizinstudium absolvierte ich von Herbst 1962 bis Frühling 1968 in der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen. Am 24. July 1968 schloß ich mein Studium mit der ärztlichen Prüfung und der Gesamtnote "sehr gut" ab.

Meine Medizinalassistentenzeit brachte ich in der Lungenheilstätte Strüth bei Ansbach, dem Stadtkrankenhaus Sulzbach-Rosenberg und der Inneren Medizinischen Klinik der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt zu.

Frankfurt am Main, 25. 2. 1970

gez.: László Kiss

DANKSAGUNG

Für die Überlassung des Themas, die freundliche und tatkräftige Hilfe bei der Arbeit sowie für seine wertvollen Anregungen danke ich Herrn Privat Dozent Dr.med.H.Dittrich sehr herzlich.

Meinen besonderen Dank möchte ich auch Herrn Prof.Dr.med.G.Hegemann sagen, der diese Untersuchungen wohlwollend und großzügig gefördert hat.

Für die Hilfe und Unterstützung bei der Arbeit möchte ich mich auch bei Fr. Dr.med.I.-D. Störmer ganz herzlich bedanken.

Aufteilung nach Art des Eingriffes

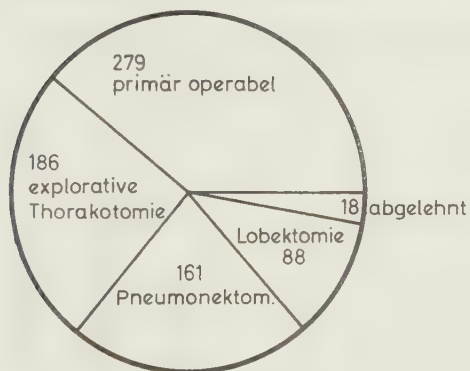


Abb. 1

Verteilung der Geschlechter bei den verschiedenen
Karzinom - Formen

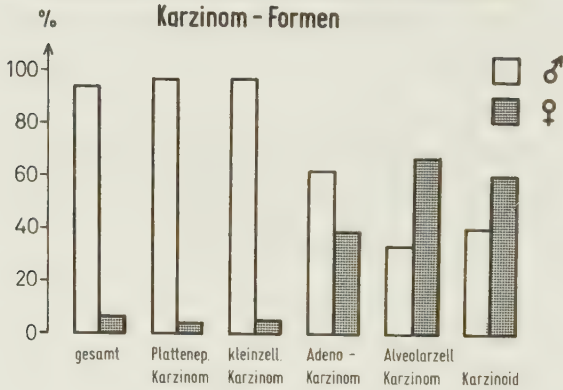


Abb. 2

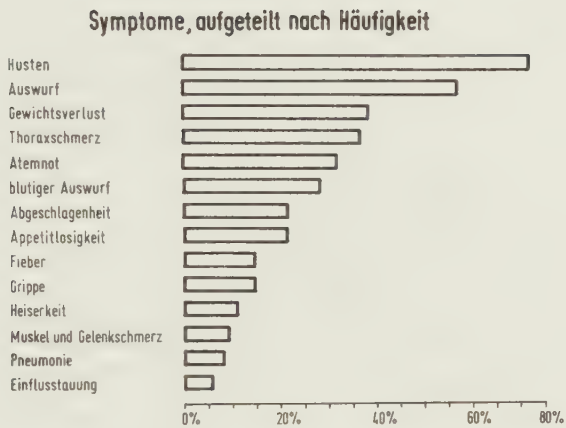


Abb. 3



Verteilung von 801 Bronchial-Karzinomen

Abb. 4

Altersklassen - Typ des Karzinoms

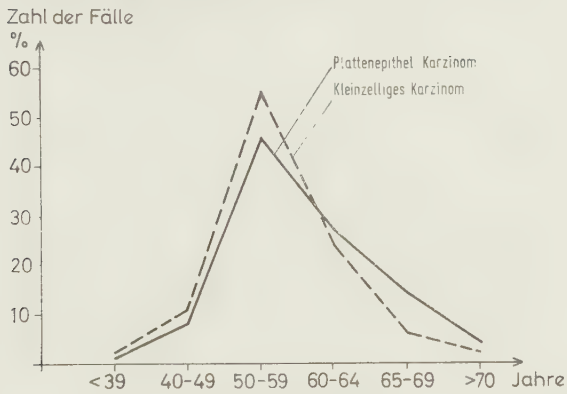


Abb. 5

Altersklassen - Typ des Karzinoms

Zahl der Fälle

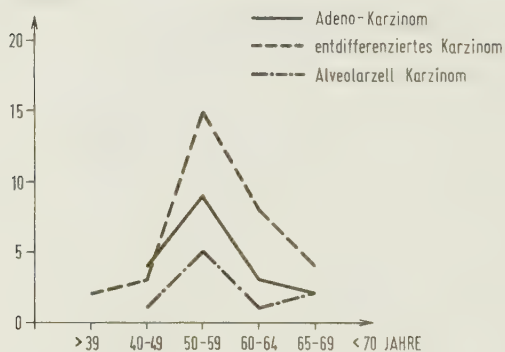


Abb. 6

Inoperables Bronchial-Karzinom (Altersverteilung)

Zahl der Fälle

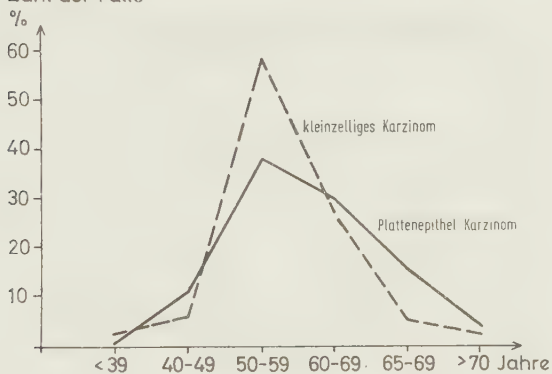


Abb. 7

Einweisende - Verschleppungszeit

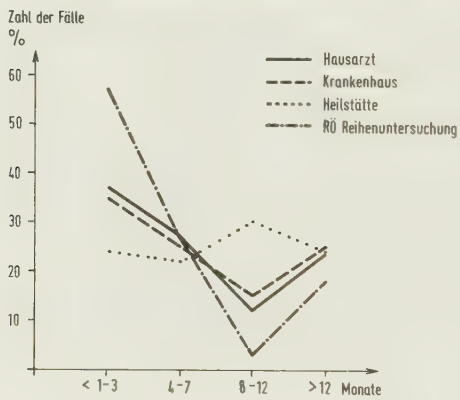


Abb. 8

Verschleppungszeit - Typ des Karzinoms

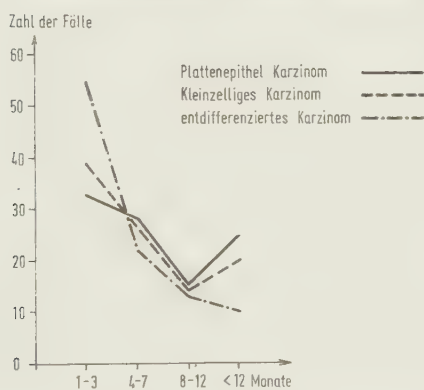


Abb. 9

Überlebenszeit nach Pneumonektomien wegen Bronchialkarzinom
Stad. T₂-T₄

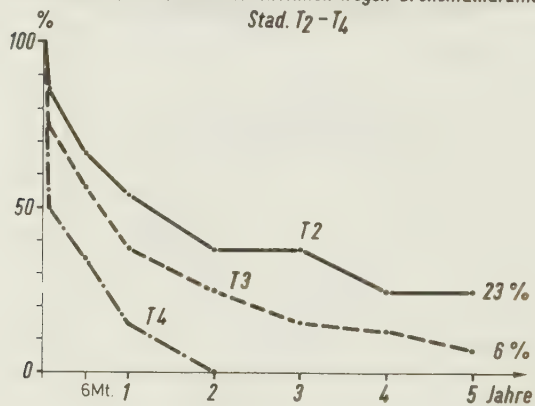


Abb. 10

Überlebenszeit nach Lobektomie wegen Bronchialkarzinom Stad. T₁-T₂

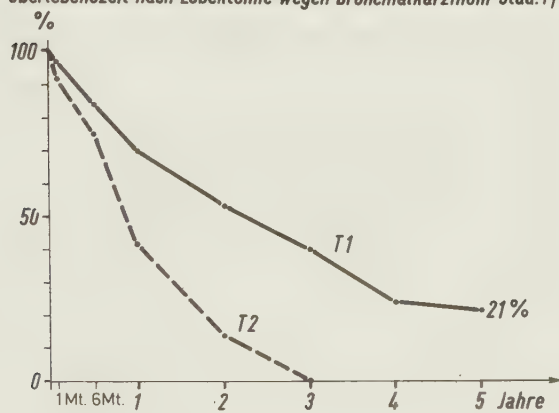


Abb. 11

Überlebenszeiten bei inoperablen Bronchial-karzinom, n = 212

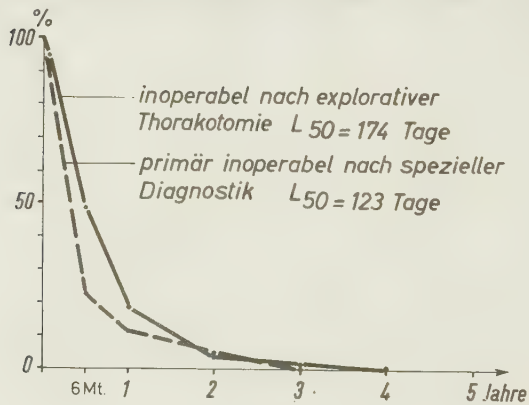


Abb. 12

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
